Linzer biol. Beitr.	22/1	297-306	29.6.1990

MISCELLANEA AD COGNITIONEM MELIOREM AROIDEARUM

H. RIEDL, Wien

1. *Stylochiton oligocarpum* H. RIEDL, sp.n.

Tuber rudimentis fibrosis foliorum vetustiorum dense vestitus. Folia subbasalia ad maturitatem fructus bene evoluta; vagina 8-9 cm longa, auriculis latis patentibus rotundatis margine crenatis terminata; petiolus 23-27 cm longus; lamina hastata, triloba, basi truncata nec sinuata, sparse purpureo-maculata, lobo centrali 14-20 cm longo, in loco latissimo 15-20 mm lato, lineari, longe attenuato, acutissimo, lobis lateralibus horizontaliter patentibus, lineari-lanceolatis, 7-12 cm longis, 8-17 mm latis, subacutis, omnibus praeter nervum medianum nervis 1-2 primariis haud tota longitudine percursis. Pedunculus brevissimus, ad 15 mm longus, inflorescentiam versus incrassatus, glaber, profunde sulcatus. Spatha floresque non visi. Inflorescentia feminea monocycla. Baccae subterraneae, albidae, duae tantum evolutae, paulo ante maturitatem 23 mm longae, in statu compresso 11-12 mm latae. - Species nova ab omnibus adhuc notis fructibus duobus tantum maturantibus, foliorum lobis lateralibus longissimis, horizontaliter patentibus centrali paulo tantum angustioribus, sinum ad basin non formantibus, sed lamina basi truncata valde distat.

Aethiopia, Harar, Ogaden, 13 km a Degehabur ad orientem versus, alt. 4000' (1300 m), 8° 20' N, 43° 40' E. In planitie fruticibus vel arboribus parvis generis Acaciae habitata, in solo depauperato brunneo. Iunio 10, 1971. M.G. GILBERT no. 2047 (holotypus, K).

Die Knolle ist im oberen Teil dicht von faserig aufgelösten Resten früherer Blätter besetzt. Die vier subbasalen Blätter, die zur Fruchtzeit noch

völlig frisch erhalten sind, haben eine 8-9 cm lange Scheide, die oben mit zwei abgerundeten, breit abstehenden, am Rand gekrausten Öhrchen endet. Der Blattstiel ist 23-27 cm lang, die Spreite hastat, dreilappig, an der Basis fast horizontal gestutzt und mit einzelnen purpurnen Flecken gezeichnet. Der Mittellappen ist 14-20 cm lang, an der breitesten Stelle 1,5-2 cm breit, lineal, in eine lange, sehr scharfe Spitze ausgezogen, die Seitenlappen stehen horizontal ab, sind lineal-lanzettlich, etwas spitz, 7-12 cm lang und 0,8-1,7 cm breit. Alle Lappen sind außer vom Mittelnerv noch von ein bis zwei weiteren Nerven durchzogen, die aber nicht ganz bis zum Rand reichen. Der Blütenschaft ist sehr kurz, etwa 1,5 cm lang, gegen die Infloreszenz hin konisch verbreitert und kahl. Spatha und Blüten sind unbekannt. Die weibliche Infloreszenz besteht aus nur einem Kreis von Blüten, es gelangen aber nur zwei Beeren zur Entwicklung. Diese sind unterirdisch, weißlich, kurz vor der Reife 23 mm lang und in zusammengepreßtem Zustand 11-12 mm breit.

Die neue Art ist von allen bisher bekannten durch die geringe Zahl der reifenden Beeren, durch die horizontal abstehenden, sehr langen Seitenlappen der Blätter, die nur wenig schmäler als der Mittellappen sind, und durch das dadurch bedingte Fehlen einer basalen Bucht der Blattlamina auffallend verschieden. Sie ist in die Untergattung *Cyclogyne* ENGLER einzureihen, deren Hauptverbreitung in Westafrika liegt, die aber mit *S. kerensis* N.E. BROWN auch bereits aus Äthiopien bekannt wurde. Die Mehrzahl der seit ENGLERs (1920) Bearbeitung neu beschriebenen Arten stammt aus dem südlichen Afrika. Da viele Arten nur aus einer oder wenigen Kollektionen recht unzulänglich bekannt sind und der vollständige Entwicklungsgang nur an kultivierten Exemplaren erkennbar wäre, *Stylochiton*-Arten aber sehr selten in Kultur zu finden sind, bestehen hinsichtlich der Begrenzung einzelner Taxa noch große Unklarheiten, doch dürfte sich die neue Species ungewöhnlich klar von den bereits beschriebenen abheben, da insbesondere die Blattform sehr ungewöhnlich ist.

2. *Arisaema polydactylum* H. RIEDL, sp.n.

Rhizoma breve secundum collectoribus evolutum. Planta fere semimetralis, valida. Folium infimum inter cataphylla et folia cetera intermedium, ad vaginam reductum, 25 cm fere longum, acutum, pedunculum 16 cm longe pedunculum vaginantem, supra liberum, 18 mm fere latum, omnino herbaceum, viride. Folium singulum divisum ei oppositum; petiolus 30 cm

ad minimum longus, carnosus; lamina ambitu suborbicularis, 22 cm fere diametiens, digitata foliolis 14 usque ad basin liberis, anguste lanceolatis, apice longissimo acuto, centrali maximo, 123 mm fere longo, 25 mm fere lato, ceteris 105-110 mm longis, 14-22 mm latis, infra medium latissimis, basi ± abrupte truncatis, irregulariter angustissime scarioso-marginatis, in sicco quasi remotissime erosis, integris, densissime supra subtusque nervis percursis. Pedunculus 34-35 cm longus, carnosus, crassus, in statu compresso 7 mm latus, spatham versus usque ad 10 mm incrassatus. Spatha 11,5-12 cm longa, limbo 90° usque ad 180° curvato, extra intusque albo, 5,5 cm longo, in statu explanato 3 cm lato, longe protracto-acuminato, basi paulo constricto, nec auriculato, tubo 6-6,5 cm longo, in statu compresso 2,5 cm fere lato, extra intusque viridi. Spadix 4,5 cm vix longa, 3-4 mm longe fere stipitata, in tubo spathae inclusa; inflorescentia mascula tantum nota, 22 mm fere longa, 7-8 mm in statu compresso lata, floribus diandris, subsessilibus vel brevissime stipitatis, densissime aggregatis. Appendix sterilis pallida, ab inflorescentia mascula breviter remota, 17 mm fere longa, angustissime conica, ad basin 3 mm fere in statu compresso lata. - Species nova ab *A enneaphyllo* HOCHST. ex A. RICHARD proxima numero foliolorum maiore, petiolo pedunculoque multo crassioribus, spathae limbo quam tubo breviore, appendice spadicis anguste conica, subacuta neque clavato-cylindrica, axi cylindrica ad basin subaequilata.

Aethiopia, in regione Gojjam: 18 km in via ab Injibara ad Debre Markos. THULIN et HUNDE 4088. Holotypus, UPS.

Nach Angabe der Sammler ist das Rhizom kurz. Die kräftige Pflanze erreicht eine Höhe von etwa 1 m. Das unterste Blatt ist intermediär zwischen einem Cataphyllum (Niederblatt) und den übrigen Laubblättern entwickelt, auf die Scheide reduziert, etwa 25 cm lang, spitz und hüllt den Schaft in einer Länge von etwa 16 cm ein. Darüber ist es frei, etwas abstehend, ungefähr 18 mm an der breitesten Stelle breit, in ganzer Länge krautig und grün. Das einzige geteilte Laubblatt steht ihm gegenüber. Sein Blattstiel erreicht mindestens 30 cm in der Länge und ist fleischig; die Spreite ist im Umriß annähernd kreisförmig mit ungefähr 22 cm im Durchmesser und fingerförmig bis zur Basis in 14 Blättchen geteilt; diese sind schmal lanzettlich, sehr lang zugespitzt, basal ziemlich abrupt gestutzt, ganzrandig mit einem unterbrochenen, sehr schmal häutig-hornigen Randsaum, der in trockenem Zustand wie sehr entfernt höckerig-wulstig

erscheint, ober- und unterseits sehr dicht von Nerven durchzogen; das zentrale Blättchen ist etwas größer als die übrigen, etwa 123 mm lang, 25 mm breit, die weiteren 105-110 mm lang, 14-22 mm breit, unterhalb der Mitte am breitesten. Der Schaft ist 34-35 cm lang, fleischig, dick, zusammengedrückt 7 mm breit, gegen die Spatha hin auf 10 mm verbreitert. Die Spatha ist 115-120 mm lang, ihr Tubus 6-6,5 cm, in zusammengepreßtem Zustand rund 25 mm breit, außen und innen grün, der Limbus 90-180° nach vorne gekrümmt, lang zugespitzt vorgezogen, an der Basis ein wenig eingeschnürt, aber ohne Öhrchen, außen und innen weiß. Die Spadix bleibt insgesamt im Tubus der Spatha eingeschlossen und erreicht nur 45 mm Länge, wobei er 3-4 mm lang gestielt ist. Es ist nur die männliche Infloreszenz bekannt, die etwa 22 mm Länge und in zusammengepreßtem Zustand 7-8 mm Breite erreicht und aus sehr zahlreichen, auf zwei Stamina reduzierten, fast sitzenden oder kurz gestielten, sehr dicht angeordneten Blüten besteht. Die bleiche sterile Appendix ist von der männlichen Infloreszenz ganz kurz abgerückt, etwa 17 mm lang, an der Basis maximal 3 cm in zusammengepreßtem Zustand breit und sehr schmal konisch. Damit übertrifft sie kaum den Durchmesser der Achse. Versucht man die neue Art in das System der Gattung von ENGLER (1920) einzuordnen, stößt man dabei auf die Schwierigkeit, daß die sterile Appendix zwar kaum gestielt und von der Basis an verschmälert ist, aber durchaus nicht den Sektionen *Fimbriata* mit sterilen Rudimenten auf der ganzen Oberfläche und Attenuata mit fast fädiger Appendix entspricht. Die beiden anderen Sektionen dieser Gruppe fallen wegen fehlender Öhrchen an der Basis des freien Teils der Spatha weg. Bei den restlichen Gruppen mit ungestielter Appendix wäre diese entweder keulig oder zylindrisch, was wiederum nicht zutrifft. Dennoch dürfte sie am nächsten mit *A. enneaphyllum* HOCHST. ex A. RICH. verwandt sein, von der sie sich außer durch die Spadixmerkmale durch die Zahl der Fiederblättchen, dickere Blatt- und Infloreszenzstiele und den Limbus der Spatha, der kürzer ist als der Tubus, unterscheidet.

3. *Arum elongatum* STEVEN, Bull.Soc.Natur.Moscou <u>30</u>: 66 (1857)

Der Holotypus der Art befindet sich im Herbarium STEVEN in Helsinki und nicht, wie in der Literatur, z.B. bei KUSENEVA (1935) angegeben, in Leningrad. Da es bezüglich ihres Verhältnisses zu *A. orientale* MARSCHALL v. BIEBERSTEIN und anderer Fragen immer wieder Unklarheiten

gibt, seien hier die wichtigsten Merkmale des Typusexemplars zusammengestellt.

Holotypus: Nikita, 12 May. STEVEN.

Es sind 3 Blätter vorhanden, davon ein besonders großes Blatt mit weit oberhalb der Basis abgebrochenem Blattstiel für sich, 2 Blätter mit einer den Schaft umhüllenden Scheide sind wesentlich kleiner.

Einzelblatt: Länge des vorhandenen Stielfragments 20 cm
Länge der Lamina am Mittelnerv 25 cm
Breite mit Seitenlappen 16 cm
Mittellappen 10 cm breit, zugespitzt
Seitenlappen 10(-11) cm lang, 4 cm breit, schräg bis subhorizontal abstehend

Blätter mit Scheide: Länge der Scheide 8,5 cm
Länge des Stiels mit Scheide 29 bzw. 37 cm
Lamina am Mittelnerv 12,5 bzw. 18 cm lang, 6,2 bzw. 5,2 cm breit
Seitenlappen (vom Mittelnerv gemessen) 6 bzw. 6,5 cm lang, 1,8-2 bzw. 2 cm breit, schräg bis subhorizontal abstehend

Es sind 2 Blütenstände vorhanden, von denen nur bei einem die Spatha gerade und darum leichter zu öffnen war, sodaß auch die Teile innerhalb des Tubus erkennbar wurden. Die Angaben beziehen sich daher nur auf diese Infloreszenz.

Schaft: Länge 7,5 bzw. 16,5 cm

Spatha: Länge 26,5 cm, davon Tubus 4,5 cm, innen blaß; Spreite 22 cm, innen purpurn überlaufen, lang ausgezogen

Spadix: weibliche Infloreszenz 18 mm
Abstand weibliche/männliche Infloreszenz 8,5 mm , männliche Infloreszenz 5,5 mm, davon oberer Rand der Zone mit sterilen Organen 7 mm entfernt
Stiel der Appendix blaß, 25 mm lang
Appendix purpurn, 11 cm lang, gepreßt 5-5,5 mm breit

Sterile Organe: untere Zone 1-2 Reihen unmittelbar oberhalb der weiblichen Blüten mit dreieckiger Basis, darüber sehr vereinzelt unregelmäßig angeordnet, insgesamt 2-3 pfriemliche, drehrunde Organe
obere Zone: 2 dichtstehende Reihen in 5 mm Abstand von der

männlichen Infloreszenz, mit dreieckiger Basis ohne Wärzchen, vortretend netzige Nervatur wie Runzeln

Die von mir früher (RIEDL 1963) zu dieser Art gestellten Belege von STAPF aus dem südlichen Iran gehören zweifellos nicht zu typischem *A. elongatum*. *Arum detruncatum* C.A. MEYER ist von *A. elongatum* ebenso spezifisch verschieden wie *Arum engleri* HAUSSKNECHT.

4. Zur morphologischen Deutung der sterilen Organe in der *Arum*-Infloreszenz

Die pfriemlichen, als Reuse wirkenden sterilen Organe zwischen weiblicher und männlicher und oberhalb der männlichen Infloreszenz an der Spadix der *Arum*-Arten und anderer Aroideen werden in der Literatur entweder als steril gewordene Blüten ohne Angabe des Geschlechts (z.B. ENGLER 1920) oder als Staminodien, nämlich antherenlose Filamente (z.B. MILL 1984) gedeutet. Eine Beobachtung an einer ungewöhnlichen Infloreszenz von *Arum maculatum* aus Vorarlberg, gesammelt von A. POLATSCHEK, läßt nun Zweifel an der Richtigkeit dieser Deutung aufkommen. Der Beleg aus Vorarlberg, Walgau: Jagdberg (567 m) - Frommengärsch ist dadurch ausgezeichnet, daß die etwas kleineren, obersten, weiblichen Blüten, deren Funktionsfähigkeit etwas zweifelhaft erscheint, die aber im Aussehen sonst nicht von anderen unterschieden sind, in ihrem Zentrum einen peitschenartigen Fortsatz tragen, der genau dem oberen Abschnitt der sterilen Organe entspricht. Umgekehrt zeigen bei einer ganzen Reihe von Exemplaren die untersten sterilen Organe vergrößerte Basen, die noch durchaus Merkmale der weiblichen Blüten zeigen, aber nun sehr viel kleiner und sicher nicht mehr funktionsfähig sind. Wollte man in dem Fortsatz einen Teil der weiblichen Blüte sehen, so könnte es sich nur um eine Art von Stigma handeln, wie sie sich sonst nirgends und im Normalfall auch nicht bei *Arum* findet. Daß die Basis von sterilen weiblichen Blüten gebildet wird, die immer mehr verkümmern, ist durchaus wahrscheinlich. Sollte man für die sterilen Organe oberhalb der männlichen Blüten eine abweichende Entstehung annehmen? Filamente kommen zwar bei einer Reihe von Gattungen der Unterfamilie *Aroideae* vor, nicht aber in der näheren Verwandtschaft von *Arum*. Man hätte es also hier mit etwas wie einem fixierten Atavismus zu tun. Das ist nicht auszuschliessen, aber nicht sehr plausibel. Eher wäre an eine zweite Zone steriler weiblicher Blüten mit Fortsätzen zu denken, die ebenso wie in der un-

teren Zone emergenzartige Neubildungen sind. Ihr vorgezogenes Auftreten an noch beinahe funktionsfähigen weiblichen Blüten ist dann Fällen von Homoeosis vergleichbar wie jenen bei Insekten, die Beine an Stelle von Antennen entwickeln. Freilich wäre durch Homoeosis unter Umständen auch die atavistische Ausbildung von Filamenten zu erklären. Allerdings stimmt dann die Lagebeziehung auf keinen Fall mit jener in der Unterfamilie bei einigen Gattungen noch auftretender Zwitterblüten überein.

Literatur

ENGLER, A., 1920: *Araceae - Aroideae* und *Araceae - Pistioideae*. In: Das Pflanzenreich IV. 23 F. Leipzig.

KUSENEVA, O.I., 1935: *Araceae*. In: Flora SSSR III: 478-491. Leningrad.

MILL, R.R., 1984: *Arum*, in P.H. DAVIS (ed.): Flora of Turkey and the East Aegean Islands 8: 43-55. Edinburgh.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Doz.Dr. Harald RIEDL
Naturhistorisches Museum
Botanische Abteilung
Burgring 7
A-1014 WIEN
Austria

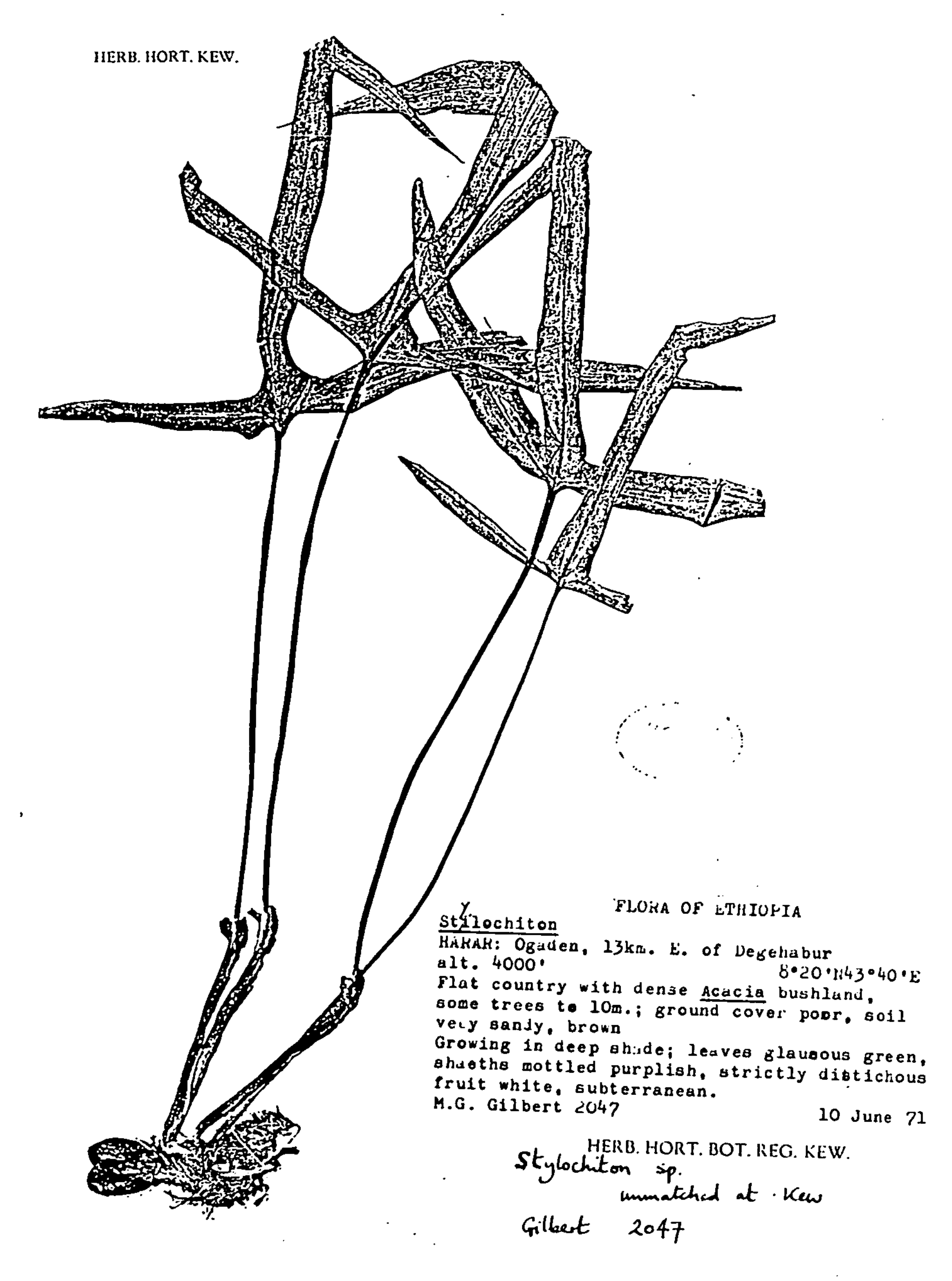


Abb.1: *Stylochyton oligocarpum* H. RIEDL, Holotypus

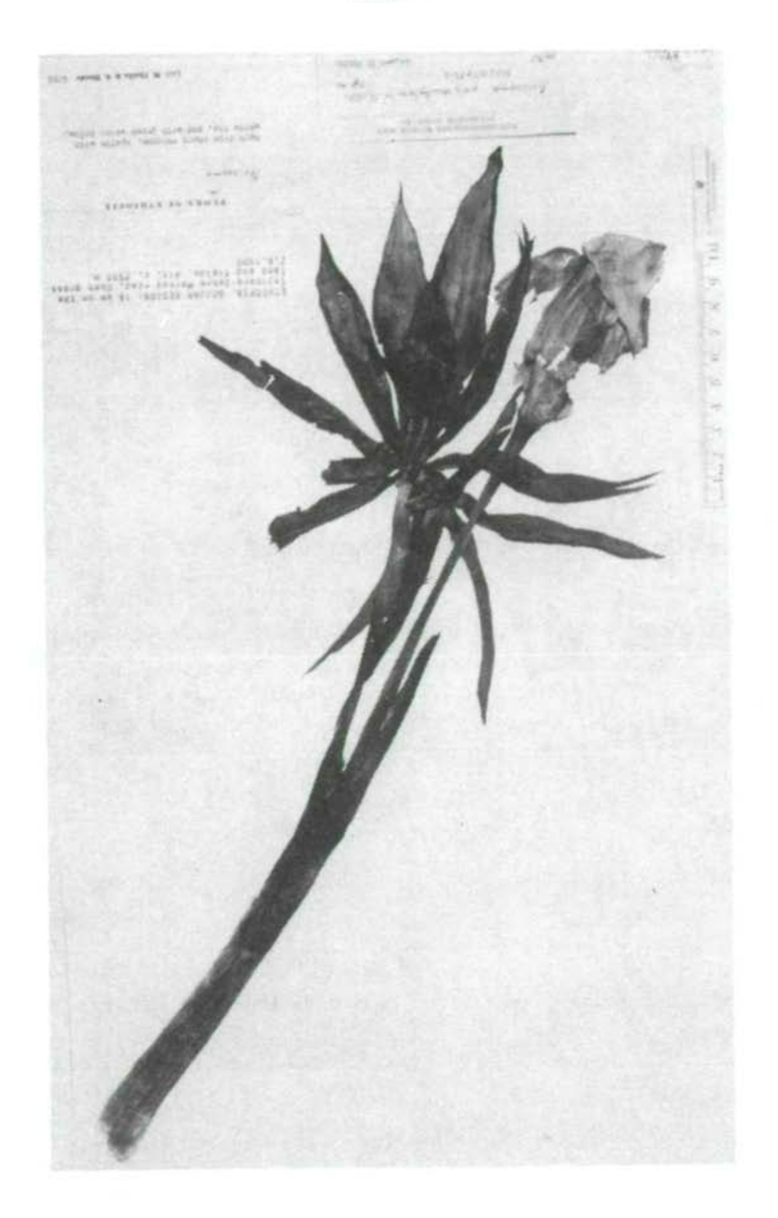


Abb.2a: *Arisaema polydactylum* H. RIEDL, Holotypus, Habitus



Abb.2b: *Arisaema polydactylum* H. RIEDL, Holotypus, Infloreszenz